



# 試験結果報告書

ライノジャパン株式会社 殿

一般財団法人 日本塗料検査協会 西支部  
 支部長 山田 卓司  
 〒573-0164 大阪府枚方市長尾谷町1丁目20番3



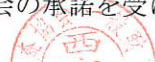
依頼No. 186068

報告日：2019年4月11日

|     |     |
|-----|-----|
| 支部長 | 担当者 |
|     |     |

|   |   |                      |  |  |
|---|---|----------------------|--|--|
| 品名  | ライノ・ハイケム防食D-Y工法   |                      | 試料受付日  | 2018年7月18日   |
|   |   |                      | 試料採取日  | — 年 — 月 — 日  |
|   |   |                      | 試料採取場所   | —  |
| 製造者   | プライマー：エレホン・化成工業株式会社<br>中塗り材：エレホン・化成工業株式会社<br>上塗り材：ライノジャパン株式会社 |                      | 試料数量   | 下記参照   |
| 要求性能  |   | 評価項目                 | 結果   | 規格   |
|   |   |                      |  | 日本下水道事業団 下水道コンクリート<br>構造物の腐食抑制技術及び防食技術<br>マニュアル 平成29年12月5.7 塗布型<br>ライニング工法の設計及び品質規格 D種 |
| 基本的な性能  | 耐硫酸性  | 硫酸水溶液浸せき後の被覆の外観      | 被覆にふくれ、割れ、軟化、溶出がない。                                    | 10%の硫酸水溶液に60日間浸せきしても被覆にふくれ、割れ、軟化、溶出がないこと。  |
|   | 遮断性   | 硫黄侵入深さ <sup>1)</sup> | 設計厚さに対して0%<br>侵入深さ2μm以下                                | 10%の硫酸水溶液に120日間浸せきした時の硫黄侵入深さが設計厚さに対し5%以下であること、かつ、100μm以下であること。                         |
|   |   | 透水性                  | 0.04g  | 透水量が0.15g以下  |
|   | 接着安定性   | コンクリートとの一体性          | 標準状態 3.5N/mm <sup>2</sup><br>吸水状態 3.5N/mm <sup>2</sup> | 標準状態 1.5N/mm <sup>2</sup> 以上<br>吸水状態 1.2N/mm <sup>2</sup> 以上                           |
| 塗布型ライニング工法に必要な性能  | 外観性   | 被覆層の外観               | 被覆にしわ、むら、剥がれ、割れがない。                                    | 被覆にしわ、むら、剥がれ、割れのないこと。  |
|   | 耐アルカリ性  | アルカリ水溶液浸せき後の被覆層の外観   | 被覆にふくれ、割れ、軟化、溶出がない。                                    | 水酸化カルシウム飽和水溶液に60日間浸せきしても被覆にふくれ、割れ、軟化、溶出がないこと。  |
| 耐有機酸性<br>(防食被覆層に耐有機酸性の品質規格を求める場合)   |   | 浸せき後の外観              | 5%の酢酸水溶液(23℃±2℃)に、60日間浸せきしても被覆にふくれ、割れ、軟化、溶出がない。        | 5%の酢酸水溶液(23℃±2℃)に、60日間浸せきしても被覆にふくれ、割れ、軟化、溶出がないこと。                                      |
| 注 <sup>1)</sup> バックグラウンドから15カウント以上の領域を硫黄侵入深さとした。また、分析条件を表1に示す。<br>塗装仕様を表2に示し、提出された試料を表3に示す。 |   |                      |  |  |
| ※ 上記の規格に基づき、提出された試料について試験を行った結果、規格値を満足している。   |   |                      |  |  |

・転載又は一部分を複製する場合は、事前に当協会の承諾を受けて下さい。



# 試験結果報告書

ライノジャパン株式会社 殿

一般財団法人 日本塗料検査協会 西支部  
支部長 山田 卓司

〒573-0164 大阪府枚方市長尾谷町1丁目20番3

依頼No. 186068

表1 硫黄侵入深さの分析条件

|          |                   |
|----------|-------------------|
| 試験体の処理方法 | 金蒸着               |
| 加速電圧     | 15 kV             |
| 照射電流     | 100 nA            |
| 電子ビーム径   | 2 μm              |
| サンプリング時間 | 50 ms             |
| データポイント  | 512×512           |
| 測定機      | JXA-8230 日本電子株式会社 |

表2 塗装仕様

| 工程                | 品名         | 混合割合<br>(質量比)                         | 塗付け量<br>(kg/m <sup>2</sup> ) | 塗装<br>方法   | 塗装<br>間隔<br>(h) |
|-------------------|------------|---------------------------------------|------------------------------|------------|-----------------|
| プライマー             | ERシーラー     | ERシーラー：水<br>= 1 : 1.5                 | 0.2                          | ローラー<br>塗り | 2               |
| 中塗り①              | エポミックス#100 | 粉体：主剤：硬化剤：粘度調整剤<br>= 10 : 3 : 1 : 0.5 | 0.75                         | コテ<br>塗り   | 72              |
| 中塗り②              | エポミックス#100 | 粉体：主剤：硬化剤：粘度調整剤<br>= 10 : 3 : 1 : 0.5 | 0.75                         | コテ<br>塗り   | 72              |
| 上塗り               | ハイケム       | Iso：Resin<br>= 1 : 1 (容量比)            | 2 mm                         | 吹付け<br>塗り  | —               |
| 設計厚 <sup>2)</sup> | 2 mm以上     |                                       |                              |            |                 |
| 当工法の合計厚           | 2.6 mm     |                                       |                              |            |                 |

注<sup>2)</sup> 硬化後の厚さ。但し、プライマーおよび中塗り①・中塗り②の厚さは含まず。

表3 提出試料

| 工程           | 品名              | Lot No.       | 数量    |
|--------------|-----------------|---------------|-------|
| プライマー        | ERシーラー          | —             | 4 kg  |
| 中塗り①<br>中塗り② | エポミックス#100 粉体   | 18061403S     | 10 kg |
|              | EM#100混和液 主剤    | 18061210      | 3 kg  |
|              | EM#100混和液 硬化剤   | 18061211      | 1 kg  |
|              | EM#100混和液 粘度調整剤 | 18061212      | 1 kg  |
| 上塗り          | ハイケム Iso        | K-131719-1118 | 18 L  |
|              | ハイケム Resin      | 0-301829-0319 | 18 L  |



# 試験結果報告書

ライノジャパン株式会社 殿

一般財団法人 日本塗料検査協会 西支部  
支部長 山田 卓司  
〒573-0164 大阪府枚方市長尾谷町1丁目20番3

依頼No. 186068

添付資料（塗布型ライニング工法D種）

10%硫酸水溶液に120日間浸せき後の硫黄侵入深さ(硫黄分布像)を写真1に示す。また、比較用試験体(原状試験体)を写真2に示す。

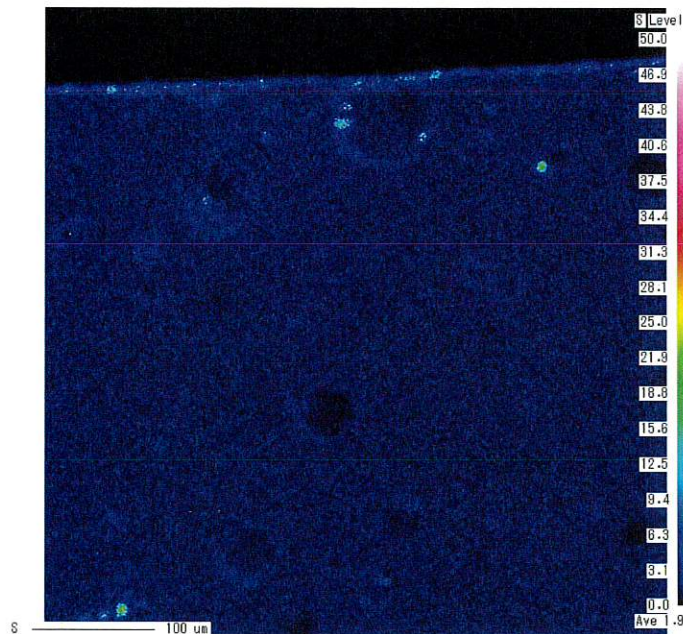


写真1 120日間浸漬後の硫黄侵入深さ 硫黄分布像  
設計厚さに対して 0%  
平均侵入深さ 2 μm 以下

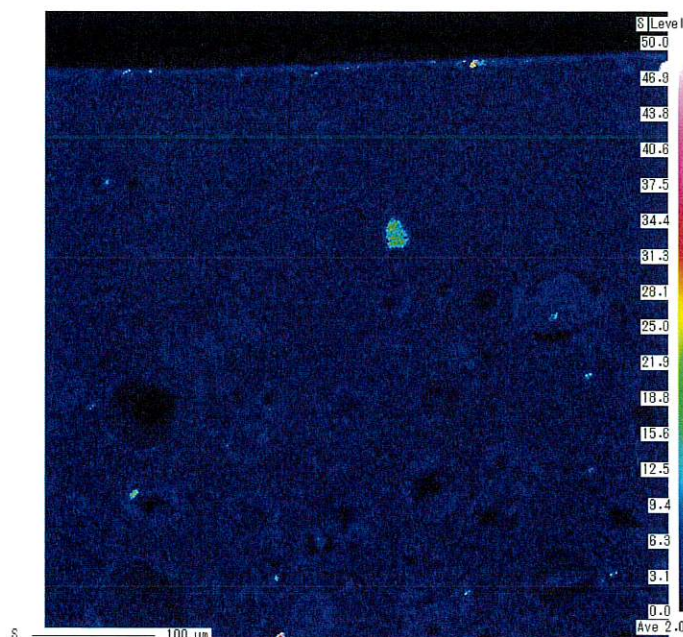


写真2 比較用試験体(原状試験体) 硫黄分布像

以上